

英語会話の言語的特徴の分析と リスニング指導に関する一考察

高松 直子*・荻原 洋**

A Study of Linguistic Analysis of English Conversation and its Implication for Listening Instruction

TAKAMATSU Naoko, OGIHARA Hiroshi

キーワード：英語リスニング，英語会話，言語的特徴

keywords：English listening, English conversation, linguistic features

はじめに

コミュニケーションを図る際に基本的な役割を果たすのがリスニングである。「情報が一方的な流れではなく、何度も交換されて最適な結論に達するコミュニケーション活動においては、相手の言っていることが正確に聞こえなければ、それに対応した適切な発話ができないことになる」（竹蓋他，2004）というように、リスニング能力が不十分であるためにコミュニケーションをとることに不安を抱いたり、やり取りを継続させられなかったりすることは十分に考えられる。

例えば2013年に国際ビジネスコミュニケーション協会（IIBC, The Institute for International Business Communication）と大学英語教育学会（JACET, The Japan Association of College English Teachers）が行った“業務上実際に英語を使用している国際部門等の管理職を対象とした『英語によるビジネスミーティング実態調査』（webアンケート回答者277名）”では、「会議がスムーズに運営、展開されない場面で、その原因としてどのような英語力の不足があげられますか」という質問に対して、「速いスピードの英語を次々と理解するリスニング力」や「様々な発音の英語を聞き取る力」など、リスニングの困難を指摘する人が回答者の8割を占めている。

またJACET 関西支部リスニングテスト研究会（2000）は、日本に住み日本語を母語とする学習者

にとって英語のリスニング能力を向上させるための学習環境は恵まれたものとは言えず、工夫を凝らし効果の上がる方法で学習することが必要であると指摘している。

本研究は、英語リスニングを困難にさせている原因の一端を知ることによって、効果的なリスニング学習法（教授法）への手掛かりを探ることを目的としている。具体的には、映画に現れた会話（ダイアログ）と独話（モノログ）の言語的特徴を比較検討し、その結果から何かヒントが得られないかというアプローチを取る。というのも、著者たちにとって、明らかに会話の方が聞き取りが難しかったからである。

リスニングの最大の学習法は“慣れること”と言われることも多いが、聞き取りを困難にしている原因（の一端）を知ることによって、より効果的・効率的な学習法（教授法）への道筋がつくことは非常に好ましいことであろう。

1. 英語会話の言語的特徴

1.1. 比較の観点

ダイアログとモノログの相違点（リスニングにおける困難度の違い）を探るため、比較の観点として次のものを使うことにする。

- (1) 語彙の難易度
- (2) 文構造の難易度
- (3) 音声形式の難易度

*高松直子（富山大学），**荻原 洋（富山大学）

これらは一般に英語を理解する上でポイントとなってくる観点である。

(1) については、『大学英語教育学会基本語リストJACET8000』（大学英語教育学会基本語改定委員会編集、2003）に基づいて判断することにした。また、それぞれの単語が平均何音節から成るかを求め、使われる単語の長さに違いがあるかも調べた。単語の長さが即その単語の難しさにつながる訳ではないが、難易度の高いと言われる単語に長い単語が多いように感じるのも事実である。

(2) については、1文中の語数と発話全体の中で複文（complex sentence）が占める割合を調べることにした。単語の難易度と同様に、文の長さが単純に構造的な複雑性を増すわけではないが、文が長いということは単語間の関連等を解釈する上で負担になることは間違いないので、ここでは複雑さの指標として用いることにする。また複文としては、従位接続詞節（because, thoughなどの従属接続詞によって主節に結びつけられている文）を含む文と、that 補文を含む文をカウントした。（and, or, butなどの等位接続詞で2節が接続されている文は複文ではない。）これらの複文は「文の中に文を含む」ものであり、認知処理という点で負荷が大きいものである。

(3) については、発話速度と音変化を調べた。このうち音変化については、Rost (2002) が言語情報処理の最初の段階で語の認識を行う際に活用される知識の1つとして挙げている「音素配列知識」のうち¹、広い意味で「音の消失」を含むと考えられる同化（assimilation）[best man の best の /t/ が /m/ の影響で /p/ に変化し（同化）、/p/ の破裂が行われず /p/ が消失した感じになる]、子音群の短縮（cluster reduction）[asked /ɑ:skt/ では /k/ と /t/ が良く似た音（破裂音）であるため、1つが省略され /ɑ:st/ と発音されることがある]、音脱落（elision）[him の /h/ が落ちて /im/ と発音される]の3つを取り上げる。（なお、Rost (2002) では母音弱化（vowel reduction）も挙げられているが、単語中の母音が弱まっているかどうかの判断は聞いていても非常に難しく、ここでの分析の対象からは除外した。）

1.2. 比較の材料

比較のために用いたのは英語話者によって話され

る映画のセリフである。使用した映画は、*INCEPTION* (2010年、アメリカ)、*2001:a space odyssey* (1968年、アメリカ)、*LITTLE MISS SUNSHINE* (2006年、アメリカ)の3本で、以下に示すように、複数の話者が言葉をやり取りするダイアログ場面と、一人の話者が一定時間話すモノログ場面を、それぞれの映画から選んだ。これらの映画を選んだ理由は、ストーリーのジャンル、話者の年齢や性別に偏りがなく、平均的な英語の発話を調べることができると思われたからである。またできるだけ日常的に使われる英語に近いものになるよう、学術用語や専門用語が多用されている場面は避けた。場面毎の発話時間に差が生じてしまったのはそのような理由による。（末尾に資料として*2001:a space odyssey* から使用したスクリプトを載せた。）

INCEPTION

a) ダイアログ場面（3分4秒）

・登場人物

- ①ドム（男、中年）
- ②アーサー（男、中年）
- ③マイルス（男、老年）

・場面：ドムとアーサーが、夢を見ている人の潜在意識に侵入し、あるアイディアを植え付けるという非合法の仕事について話す。2人とも深刻な面持ちで言葉を交わす。続いて、ドムがマイルスを訪ね協力を求める。マイルスはドムを批判するが最終的には優秀な教え子を紹介する。

b) モノログ場面（1分11秒）

・登場人物

ダイアログ場面登場人物①と同じ

・場面：過去において亡き妻の潜在意識に、あるアイディアを植え付けたことを告白する。それが妻を自殺へ導くことになり、この告白は重々しい口調で語られる。

2001:a space odyssey

a) ダイアログ場面（1分30秒）

・登場人物

- ①フロイド（男、中年）
- ②アン（女、幼児）

・場面：フロイドが月面基地へ向かう前に幼い娘とテレビ電話を使って話す。誕生日を迎える娘と、パーティーや誕生日プレゼントについてやり取り

する。

b) モノログ場面 (2分14秒)

- ・登場人物
ダイアログ場面登場人物①と同じ
- ・場面：フロイドが極秘とされている宇宙探査について関係者数十名の前でスピーチを行う。

A LITTLE MISS SUNSHINE

a) ダイアログ場面 (3分30秒)

- ・登場人物
 - ①リチャード (男, 中年)
 - ②シェリル (女, 中年)
 - ③フランク (男, 中年)
 - ④オリーブ (女, 10歳前後)
 - ⑤グランパ (男, 老年)
- ・場面：リチャードとシェリルのやり取りが中心となる。ミスコンの地方予選を通過したオリーブがミスコン本大会に出場することが決まる。会場のカリフォルニアまでどのように行くか口論する。

b) モノログ場面 (0分52秒)

- ・登場人物
ダイアログ場面登場人物①と同じ
- ・場面：リチャードが自己啓発に関するスピーチを行う。勝ち組になるための9ステップを熱く語るが、聴衆はわずか数名である。

2. 結果

2.1. 語彙の難易度

2.1.1. 語彙レベル

『大学教育学会基本語リスト JACET8000』では基本語順位 1～8000 の語が1000語ずつレベル分けされており、レベル1に属するのが最も基本的な語であるとされている。この8000語の選定と順位付けは、British National Corpus から作成された語彙リストと、JACET が各種言語資料 (検定教科書、雑誌・新聞、映画、児童文学、BBC・CNNなどのスクリプト、センター試験・STEP・TOEFL・TOEIC などの資格試験など) から得た頻出データを基にしており、目安としては、レベル1～2の基本2000語で英字新聞の75%程度、平易な読み物の90%近くをカバーするという。

なお、この8000語のリストに載っていない語については「その他」としたが、それには、数詞・序

数詞や固有名詞、月名、曜日名などの大文字で始まる語など、最初から除外されているものが含まれる。

各場面で使用される単語をレベルごとに分けた表を下に示す (表 2-1)。表中の数字は単語数を表す。アポストロフィーの付いた語は省略されない元の形に分解し、それぞれの単語をレベル分けしている (例えば、I'll は I と will の2単語とする)。また、タイトルの後の (D) はダイアログを、(M) はモノログを表す。

表 2-1 語彙レベル

level	1	2	3	4	5	6	7	8	その他	合計
title										
INCEPTION(D)	345	7	1	5	3	0	2	0	15	378
2001 : a space odyssey(D)	149	1	0	0	0	0	0	2	3	155
LITTLE MISS SUNSHINE(D)	368	16	7	3	3	0	0	1	30	428
ダイアログ合計	862	24	8	8	6	0	2	3	48	961
全体に占める割合(%)	89.7	2.5	0.8	0.8	0.6	0	0.2	0.3	5.0	100
level	1	2	3	4	5	6	7	8	その他	合計
title										
INCEPTION(M)	84	1	0	0	0	0	0	1	0	86
2001 : a space odyssey(M)	245	19	8	5	2	1	3	0	4	287
LITTLE MISS SUNSHINE(M)	83	7	1	2	0	1	0	1	4	99
モノログ合計	412	27	9	7	2	2	3	2	8	472
全体に占める割合(%)	87.3	5.7	2	2	0	0	1	0	2	100

(小数第2位四捨五入)

レベル1の単語が占める割合は、ダイアログでは約90%、モノログでは約87%であり、使われる単語のほとんどはレベル1に属していることが分かる。

2.1.2. 単語の長さ

単語の長さは、単純に文字数で測ることも可能だが、リスニングにおける困難度との関係ということを考慮し、音の数で測ることにした。その際、分節音 (単音) は省略や弱化等で正確に数えることが難しいため、「音の塊」、すなわち音節の数で測った。使用される単語について、その音節数を数え、単語数で割ったものが以下の表である (表 2-2)。なお、アポストロフィーの付いた語は、そのままの形で音のまとまりとなっているので1単語として数えた。

表 2-2 1単語あたりの音節数

title	音節数
INCEPTION (D)	1.28
2001 : a space odyssey (D)	1.36
LITTLE MISS SUNSHINE (D)	1.26
ダイアログ合計	1.29
title	音節数
INCEPTION (M)	1.28
2001 : a space odyssey (M)	1.58
LITTLE MISS SUNSHINE (M)	1.30
モノログ合計	1.46

(小数第3位四捨五入)

モノログの方が、使われている単語がいくらか長めであることが分かる。

2.2. 文構造の難易度

2.2.1. 1文あたりの語数

本論では、単文・重文・複文の区別なく「ピリオド（クエスチョンマーク，エクスクラメーションマークも含む）で区切られる語群」を文とした。その際、省略されたり途絶えたりした不完全な文や、間投詞、名詞の羅列も1文に数えた。また、アポストロフィーのついた語は1単語とみなした。場面毎に1文あたりの平均語数を求めたのが次の表である（表 2-3）。

表 2-3 1文あたりの語数

title	語数
INCEPTION (D)	7.72
2001 : a space odyssey (D)	3.69
LITTLE MISS SUNSHINE (D)	5.40
ダイアログ合計	5.53
title	語数
INCEPTION (M)	8.09
2001 : a space odyssey (M)	15.89
LITTLE MISS SUNSHINE (M)	12.38
モノログ合計	12.81

(小数第3位四捨五入)

モノログの方が圧倒的に文が長いことが分かる。

2.2.2. 複文の占める割合

各場面で、複文が用いられている割合を示したのが以下の表である（表 2-4）。

表 2-4 複文の占める割合

title	複文の割合
INCEPTION (D)	30 %
2001 : a space odyssey (D)	4 %
LITTLE MISS SUNSHINE (D)	7 %
ダイアログ合計	12 %
title	複文の割合
INCEPTION (M)	30 %
2001 : a space odyssey (M)	56 %
LITTLE MISS SUNSHINE (M)	0 %
モノログ合計	35 %

1文の長さ同様、モノログの方が複文を使用する割合がかなり高いことが分かる。

2.3. 音声形式の難易度

2.3.1. 発話速度

場面毎に発話時間と発話された単語数を基に1分

間で発せられる単語数(wpm)を求めたのが次の表である(表 2-5)。なお、無音声の状態が「2秒以上」続く場合(場面の切り替え時、話者交替時、同一話者による1つの発話途中の中断など)、その時間は発話時間から除いた。「2秒以上」としたのは、言語情報を処理する際、いったん音韻性短期ストアに音声情報を保持するが²、その情報は2秒程度で消失する(門田, 2007)と言われており、情報処理が中断している時間を発話時間の算定に加えるのは不自然になると考えたからである。

また、時間の計測には音声分析用ソフト「杉スピーチアナライザー」(音声言語研究所, 株式会社アニメ製作)を使い、発話開始と終了を音声波形で確認しながら1/10秒まで読み取った。

表 2-5 発話速度

title	wpm
INCEPTION (D)	196
2001 : a space odyssey (D)	141
LITTLE MISS SUNSHINE (D)	209
ダイアログ合計	187
title	wpm
INCEPTION (M)	144
2001 : a space odyssey (M)	160
LITTLE MISS SUNSHINE (M)	141
モノログ合計	153

(小数点以下四捨五入)

ダイアログの方が発話速度が速いことが分かる。

2001 : a space odyssey だけ逆転しているのは、ダイアログの発話者に幼児が含まれており、その幼児のゆったりとした話し方が影響したためである。

2.3.2. 音変化

1.1.で述べたように、同化、子音群の短縮、音脱落の3つは広い意味で「音の消失」を含むものと捉えることができる。音の消失は、普通に考えれば、リスニングに大きな影響を与えるはずである。では実際にダイアログとモノログで、音はどの程度消えているのであろうか。

単語の中の位置別に音の消失数を示したのが次の表である(表 2-6)。(語中の消失としては little /lɪl/, 語末の消失としては just/dʒʌs/, 語全体の消失としては a matter (of) principle などがある。)

表中の数字は消失した音の数を示しており、単語全体が消えている場合は、その単語に本来含まれる音の全てが消失したものとみなした。例えば、the/ðə/

という語全体が消失している場合、消失数は2とした。なお、調べる際には、前述の「杉スピーチアナライザー」を使い、200%に引き伸ばした低速再生で聞き取りを行った。

表 2-6 音の消失数

title	消失箇所	語頭	語中	語末	語全体	合計
INCEPTION (D)		0	4	44	0	48
2001 : a space odyssey (D)		0	0	4	0	4
LITTLE MISS SUNSHINE (D)		0	3	34	0	37
ダイアログ合計		0	7	82	0	89
title	消失箇所	語頭	語中	語末	語全体	合計
INCEPTION (M)		0	0	14	0	14
2001 : a space odyssey (M)		0	0	18	10	28
LITTLE MISS SUNSHINE (M)		0	0	11	0	11
モノログ合計		0	0	43	10	53

この数字だけでは消失がリスニングに与える影響が分かりにくいので、2.3.1.で述べた音声情報が保持される2秒という時間の長さの中でどの程度音が失われているかを出してみたのが次の表である（表2-7）。なお、場面ごとに発話スピードが異なり2秒間で発せられる語数が違うので、その値も参考に載せた。

表 2-7 2秒あたりの音の消失数

title	2秒あたりの消失数	2秒あたりの語数
INCEPTION (D)	0.86	6.52
2001 : a space odyssey (D)	0.10	4.71
LITTLE MISS SUNSHINE (D)	0.62	6.97
ダイアログ合計	0.57	6.23
title	2秒あたりの消失数	2秒あたりの語数
INCEPTION (M)	0.76	4.81
2001 : a space odyssey (M)	0.52	5.36
LITTLE MISS SUNSHINE (M)	0.53	4.74
モノログ合計	0.57	5.11

（小数第3位四捨五入）

2秒というスパンで見ると、語数は多少異なるものの、音の消失数という点ではダイアログもモノログも変わらないことが分かる。

表 3-1 ダイアログとモノログの比較

	項目	ダイアログ	モノログ	結果
語彙	語彙レベル	レベル1が90%	レベル1が87%	ほとんど差はない
	1単語あたりの音節数	1.29	1.46	Dの方が少ない
文法及び文構造	1文あたりの語数	5.53	12.81	Dの方が少ない
	複文の占める割合	12%	35%	Dの方が少ない
音声形式	発話速度	187wpm	153wpm	Dの方が速い
	音の消失数	2秒で0.57	2秒で0.57	ほとんど差はない

3. 考察

ダイアログとモノログを、語彙、文構造、音声形式の3つの観点（それぞれに2つの基準）で比較した結果をまとめたのが次の表である（表3-1）。

今回用いた言語資料に関しては、1単語あたりの音節数、1文あたりの語数、複文の占める割合、発話速度に差が見られた。では、これら4つの要素（差）が、ダイアログの聞き取りをより難しくさせているのだろうか。

考えられる可能性の1つは次のようなものであろう。つまり、ダイアログは短めの単語から成る短めの文が速めに発話されている。短めの単語や短めの文は、一見処理が簡単そうに思えるが、速い発話となると逆に“手掛かりの少なさ”というマイナスの要因として働くのではないか、ということである。単語が長かったり、文が長かったりすれば、多少聞き取れないところがあっても、そこを補うだけの情報が他で得られる可能性が高い。それは発話速度が速くても有効に働くはずである。短い単語や短い文も、発話速度が遅ければ、それなりに処理できるかもしれないが、発話速度が速いと“相乗効果”となって理解を難しくする可能性があるのである。

また複文の割合に関しては、一般に、複文の方が認知的に複雑な構造をしており、より多くの認知資源や時間を要するため意味理解が困難になるはず（今回の比較で言えばモノログの方が理解が困難になるはず）であるが、リスニングの場合は、聞こえてくる音の順に処理をしていくので、複文構造のような文法的複雑さはあまり関係ないのかもしれない。この点については今後の課題である。

4. まとめ

本研究の結果は、当然のことながら、用いた言語資料の特徴に左右されている部分がある。しかし、

用いた資料は極めて自然な言語活動であり、1つの分析として、今後さらに考察を深めていく手掛かりとなり得るものであろう。

結果的に、よりリスニングが難しいと感じられるダイアログでは、簡潔な言語（短めの単語と短めの文）がスピーディーに語られていた。そこから得られる推測の1つが「簡潔であるがゆえの情報量の少なさがスピーディーさという要因と重なることにより、相乗効果的にリスニングを困難にしているのではないか」ということである。今回の分析作業を通じて痛感したが、実際の発話では、何度聞いても、どれほどゆっくり再生しても、聞こえない、つまり認識できない音や単語が存在する。つまり、リスニングではボトムアップ処理では対応できない部分があるのである。

「それならなおさらのことボトムアップ処理の能力を向上させる必要がある」という方向も当然あるが、英語圏で生活していない外国人にとって音の認識力を訓練し改善するにはかなりの時間と努力が必要であり、それを目指すことはあまり効率的であるとは言えないだろう。従って、リスニングの能力を向上させるためには、トップダウンの処理能力の向上を目指すことも非常に重要である。

例えば、日本と英語圏のように文化的な違いが大きいと話しの内容を推測するのが困難になるので、英語圏の文化や幅広い一般常識を身につける【背景知識を増やす】、音の消失を補うために知っている単語の数を増やす【語彙を増やす】、次々と現れては消えていく大量の音声情報を安定的に保持し効率的に処理するためにシャドーイングやスラッシュリーディング、スラッシュリスニングなどの方法で日常的に訓練を行う【言語情報処理能力を高める】などは、トップダウン処理の力を養う良い方法であろう。

リスニングは語彙知識やスキーマを総動員して行う、4技能中でも最も複合的な技能である（Rost, 2002）。逆に言えば、数多くの要因が相互に作用し合いリスニングを難しくさせている。それらを一度に克服する「最善」と言える学習法・教授法は存在しないのかもしれないが、常により良い方法を模索し、様々な方法を提案していくことが重要なのである。

参考文献

- アルク（2016）『アルク英語教育実態レポートvol3－日本人の仕事現場における英語使用実態調査－』：
http://www.alc.co.jp/company/report/pdf/alc_report_20150317.pdf
- ART 人間情報通信研究所（編）（1999）『完全版 英語リスニング科学的上達法 音韻編』：講談社
- Atkinson, R.C. and Shiffrin, R.M. (1971) *The Control Process of Short Term Memory*: Stanford University.
- Baddeley, A.D. (1986) *Working memory*: Oxford University Press.
- Baddeley, A.D. (2000) The episode buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, Vol 4, pp.417-423.
- Baddeley, A.D. (2002) Is Working Memory Still Working? *European Psychologist*, Vol 7, pp.85-97.
- ベネッセ教育総合研究所（2016）『中高生の英語学習に関する実態調査2014』：
http://berd.benesse.jp/up_images/research/Teenagers_English_learning_Survey-2014_ALL.pdf
- 大学英語教育学会基本語改定委員会（編）（2003）『大学英語教育学会基本語リストJACET8000』
- JACET 関西支部リスニングテスト研究会（2000）『英語のリスニングストラテジー』：大学英語教育学会（JACET）
- JACET SLA研究会（編著）（2005）『文献からみる第二言語習得研究』：開拓社
- 門田修平（2007）『シャドーイングと音読の科学』：コスモピア株式会社
- 国際ビジネスコミュニケーション協会（2013）『JACET-IIBC 共同研究 ビジネス会議で使われる英語に関する調査発表』：
<http://www.toeic.or.jp/press/2013/p003.html>
- 国際ビジネスコミュニケーション協会（2014）『TOEIC テスト Worldwide Report 2013』：
http://www.toeic.or.jp/library/toeic_data/toeic/pdf/data/Worldwide.pdf
- 河野守夫，沢村文雄（編）（1985）『LISTENING & SPEAKING ー新しい考え方ー』：山口書店
- 文部科学省（2015）『平成26年度 英語力調査結果（高校3年生）の概要（詳細版）』：

http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2015/07/03/1358071_02.pdf

村野井仁 (2006) 『第二言語習得研究から見た効果的な英語学習法・指導法』: 大修館書店

苅阪満里子 (2002) 『脳のメモ帳 ワーキングメモリ』: 新曜社

Rost, M. (2002) *Teaching and Researching Listening*: Pearson Education Limited.

白畑知彦 (編著), 若林茂則, 須田孝司 (2004) 『英語習得の「常識」「非常識」』: 大修館書店

白井恭弘 (2008) 『外国語学習の科学—第二言語習得論とは何か』: 岩波書店

高田智子 (2010) 日本人ビジネスパーソンの英語力の実態. 小池生夫 (監修), 寺内一 (編) 『企業が求める英語力』 pp.39-50. 朝日出版社

竹蓋幸生, 草ヶ谷順子 (2004) リスニング. 小池生夫, 寺内正典, 木下耕児, 成田真澄 (編) 『第二言語習得研究の現在—これからの外国語教育への視点』 pp.143-160. 大修館書店

竹内理 (2000) 『認知的アプローチによる外国語教育』: 松柏社

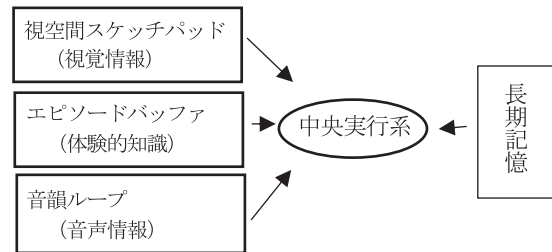
注

1. Rost (2002) は, 言語情報処理の最初のステップである語彙の認識において, 最も重要となる語彙の知識に加え, 語の認識を助けるいくつかの相補的な知識や手段として, 以下のものを挙げている。

- ・ 韻律的特徴の活用
- ・ 音素配列知識の活用
- ・ 統語規則・文構造に関する知識の活用
- ・ スキーマの活用
- ・ 語用論的解釈
- ・ 非言語的シグナルによる解釈

2. Baddeley (2000) は, ワーキングメモリ内の情報処理は中央実行系と 3 つの従属システム (音韻ループ, 視空間スケッチパッド, エピソードバッファ) によって行われるとしている。音韻ループは, 言語音声として処理できる情報をリハーサル (反復) することで一時的に保持し, 視空間スケッチパッドは言語化できない情報を視覚イメージとして保持する。またエピソードバッファは,

自分自身の体験から得た自伝的な知識 (エピソード記憶) と, 音韻ループと視空間スケッチパッドの情報を照合させる。そしてこの 3 つのサブシステムを統括しているのが中央実行系である。



また門田 (2007) によれば, 「音韻ループは, 言語化できる刺激入力, すなわち言語音声として操作することが可能な情報を, 一時的に保持しつつ, 長期記憶中の各種の知識データベースから必要な情報を検索して, 処理するシステム」である。さらにこのシステムは, 音韻性短期ストア (phonological short-term store) とサブボーカル・リハーサル (subvocal rehearsal) の 2 つの下位システムから構成され, 音韻性短期ストアは音声情報をそのまま保持する機能を持ち, サブボーカル・リハーサルは音声情報を反復することで音韻ループ内の音声情報の保持期間を延ばすことができるという。

資料: *2001: a space odyssey* のスクリプト

ダイアローグ

A (アン): Dad?

F (フロイド): Hello.

A: Hello.

F: How are you, squirt?

A: All right.

F: What are you doing?

A: Playing.

F: Where's Mommy?

A: Gone to shopping.

F: Who's taking care of you?

A: Rachel.

F: May I speak to Rachel, please?

A: Gone to the bathroom. Are you coming to my party tomorrow?

F: I'm sorry, sweet heart. But I can't.

A: Why not?

F : Well, you know. Daddy's travelling. Very sorry about that. But I just can't. I'm going to send you a very nice present, though.

A : All right.

F : Anything special that you want?

A : Yes.

F : What?

A : A telephone.

F : We've got lots of telephones already. Can't you think of anything else for your birthday? Something very special?

A : Yes.

F : What?

A : A bush baby.

F : A bush baby? We'll have to see about that. I want you to tell mommy something for me. Will you remember?

A : Yeah.

F : Tell Mommy that I telephoned. Okay?

A : Yes.

F : And that I'll try to telephone again tomorrow. Now will you tell her that?

A : Yes.

F : Okay, sweet heart. Have a nice birthday tomorrow. And have a nice birthday party tomorrow too, huh?

A : Okay.

F : Okay. Now, take care and be a good girl, won't you?

A : All right. Bye-bye.

F : Bye-bye. Happy birthday.

モノローグ

Thank you, Dr. Halvorsen. Hi, everybody. Nice to be back with you. Well, first of all, I bring a personal message from Dr. Howell who has asked me to convey his deep appreciation to all of you for the many sacrifices you've had to make. And, of course, his congratulations on your discovery which may well prove to be among the most significant in the history of science. Now I know there have been some conflicting views held by some of you regarding the need for complete security in this matter. More

specifically, your opposition to the cover story created to give the impression there's an epidemic at the base. I understand that beyond it being a matter of principle many of you are troubled by the concern and anxiety this story of an epidemic might cause to your relatives and friends on earth. Well, I completely sympathize with your negative views. I found this cover story personally embarrassing myself. However, I accept the need for absolute secrecy in this. And I hope you will too. I'm sure you're all aware of the extremely grave potential for cultural shock and social disorientation contained in this present situation if the facts were prematurely made public without adequate preparation and conditioning. Anyway this is the view of the Council. The purpose of my visit here is to gather additional facts and opinions on the situation and to prepare a report to the Council recommending when and how the news should eventually be announced. If any of you would like to give me your views and opinions in private, if you like, I will be happy to include them in my report. Well, I think that's about it. Any questions?

(2017年10月17日受付)

(2017年12月20日受理)